

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-89537

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

B 21 D 45/00

45/04

B 30 B 15/32

識別記号

庁内整理番号

C-7415-4E

G-7415-4E

⑭ 公開 昭和62年(1987)4月24日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 プレス加工品の取出し装置

⑯ 特 願 昭60-227165

⑰ 出 願 昭60(1985)10月12日

⑱ 発 明 者 眼 籠 裕 司 尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三菱電機株式会社生産技術研究所内

⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

プレス加工品の取出し装置

2. 特許請求の範囲

(1) プレス機の上昇位置での上型ボンチと下型ダイ間の高さ位置に配設され、水平方向の前進、後退可能に支持されており、前進移動され前端側が、上昇した上記上型ボンチと上記下型ダイとの間に入り、上型ボンチに付着して上昇し上死点で押し落されたプレス加工品を受けて送り出す可動支持のベルトコンベアと、ラムの上昇及び下降に連動し、上記ベルトコンベアを前進及び後退させる連動駆動手段とを備えたことを特徴とするプレス加工品の取出し装置。

(2) プレス機のホルスタの後部に可動支持のベルトコンベアの下方の高さ位置に配設され、可動支持のベルトコンベアからのプレス加工品が移され取出す固定支持のベルトコンベアを備えたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のプレス加工品の取出し装置。

(3) 連動駆動手段は、ラム側に取付けられた板カム手段と、このカム手段と可動支持のベルトコンベアとの間に介在され、上記板カム手段の上昇及び下降により上記ベルトコンベアを前進及び後退させる回動レバー手段とからなる特許請求の範囲第1項又は第2項記載のプレス加工品の取出し装置。

(4) 連動駆動手段は、ラム側に連結されたリンク手段と、このリンク手段と可動支持のベルトコンベアとの間に介在され、上記ラムの上昇及び下降によるリンク手段の移動運動により、上記ベルトコンベアを前進及び後退させる回動レバー手段とからなる特許請求の範囲第1項又は第2項記載のプレス加工品の取出し装置。

(5) 連動駆動手段は、ラムの上昇及び下降により連動して操作され、可動支持のベルトコンベアを前進及び後退させる流体圧シリンダからなる特許請求の範囲第1項又は第2項記載のプレス加工品の取出し装置。

(6) 連動駆動手段は、ラムの上昇及び下降によ

り連動して操作され、可動支持のベルトコンベアを前進及び後退させる、駆動電動機と直線運動変換機構とからなる特許請求の範囲第1項又は第2項記載のプレス加工品の取出し装置。

### 3. 発明の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

この発明は、プレス機で加工された加工品を、前進移動されたベルトコンベア上に落下させて送り出すようにした、プレス加工品の取出し装置に関する。

#### 〔従来の技術〕

第3図は例えば実開昭59-18026号公報に示された従来のプレス加工品の取出し装置の側面図である。図において、1はプレス機で、上方には上下往復運動するラム2と、下方に固定されたボルスタ3とが設けられている。4はラム2に固定された上型ホルダ5に取付けられた上型ポンチ、6はボルスタ3上に固定された下型ホルダ7上に取付けられた下型ダイで、上記上型ポンチ4に対応している。8はプレス加工された加工品で、上型

一方、ラム2の下降時は実線で示すように、上型ポンチ4及び下型ダイ6の外方に押し下げられていたシュータ10は、ラム2の上昇によりシュータガイド9に沿って引上げられ、上死点位置Bにおいては鎖線で示すように、上型ポンチ4と下型ダイ6の間に前進する。この状態で上型ポンチ4から加工品8が押出されシュータ10上に落下し、滑降して取出される。

ラム2の下降においては、シュータ10はレバー12により押下げられ、実線で示すように、上型ポンチ4及び下型ダイ6の外方に移動される。

#### 〔発明が解決しようとする問題点〕

上記のような従来のプレス加工品の取出し装置では、加工品はシュータ10上を傾斜に沿って滑降するが、双方間の摩擦抵抗により加工品が途中で引っかかり、取出せないことがあるという問題点があった。

さらに、ラム2の上死点位置での上型ポンチ4と下型ダイ6との間隔が狭い場合は、シュータ10の傾斜を大きくすることができず、プレス加工品

に付着して上昇され、ラム2の上死点位置Bに至ると押出し手段により押し落される。9はボルスタ3に取付けられ傾斜配置されたシュータガイド、10はこのシュータガイド上を往復移動するシュータで、第4図に正面断面図で示すようになつている。このシュータ10は両側にローラ11が取付けられていて、シュータガイド9上に沿って移動する。シュータ10は下端部両側に1対のレバー12にピン13を介し回転自在に連結されている。

第3図に戻り、1対のレバー12は、上型ホルダ5に固着された1対の取付部材14に上端部がピン15を介し回転自在に連結されている。

上記従来の装置の動作は、次のようになる。ラム2が上死点位置Bに待機状態のとき、被加工材（図示は略す）が下型ダイ6上に載せられ位置決めされる。つづいて、ラム2が下降し下死点位置Cに至り、上型ポンチ4と下型ダイ6とにより被加工材をプレス加工する。プレス加工品8は上型ポンチ4に付着したまま上昇し、上死点に至ると押出し手段により下方に押し落される。

の滑降取出しができないという問題点があった。

この発明は、このような問題点を解決するためになされたもので、ラムの上死点での上型ポンチと下型ダイとの間隙が狭い場合でも、プレス加工品が確実に取出されて送り出され、信頼性の高いプレス加工品の取出し装置を得ることを目的としている。

#### 〔問題点を解決するための手段〕

この発明にかかるプレス加工品の取出し装置は、上昇位置での上型ポンチと下型ダイ間になる高さ位置に、水平方向の前進、後退可能に可動支持のベルトコンベアを配設し、ラムの上昇及び下降に連動し上記ベルトコンベアを前進及び後退させる連動駆動手段を設けたもので、前進移動されたベルトコンベアは前端側が上型ポンチと下型ダイ間に入るようにしている。

#### 〔作用〕

この発明においては、プレスラムが上死点に至り、上昇した上型からプレス加工品が押し落されると、前進された可動支持のベルトコンベア上に

受けて送り出され、ラムが下降すると連動駆動手段によりベルトコンベアが上型、下型の外方に後退され、上型の下降によりプレス加工がされる。

#### 〔実施例〕

第1図及び第2図はこの発明によるプレス加工品の取出し装置の一実施例を示す要部の側面図及び正面図であり、1～8は上記従来装置と同一のものである。F及びRはプレス機1の前部及び後部を示す。21はプレス機1の後部Rに配置されており、両側1対の支持部材22上に固定された基板であり、支持部材22はボルスタ3に取付けられた取付け体23及びプレス機1のフレームに取付けられた取付け体24とに固定されている。25は基板21上に固定され電動駆動される、固定支持のベルトコンベア、26は水平方向に往復移動され電動駆動される、可動支持のベルトコンベアで、薄形にされており後端部両側に1対宛の軸受27が取付けられている。このコンベア26は、上昇した上型ポンチ4と下型ダイ6間になる高さ位置にされてある。28は両側1対の案内軸で、それぞれ基板21上に

取付けられた1対宛の支持台29に両端が固着されている。1対宛の軸受27は案内軸28にはめられしゅう動自在に受けられており、可動支持のベルトコンベア26を水平方向の移動自在に支持する。30は基板21上に固着された4本の支柱で、上端に両側1対の取付け板31を固着している。32は各取付け板上に取付けられた両側1対の軸受箱で、軸受33を保持している。34は両側1対の回動レバーで、それぞれ上端に固着して出された支持軸37が軸受33に受けられていて回動可能に支持されている。これらの回動レバー34は下端に設けられた切欠き溝34aが、ベルトコンベア26の両側に取付けられた係合ローラ36にそれぞれ係合している。37は両側の回動レバー34に両端が固定された連結棒で、中央部に転動体38が回転自在にはめられている。この転動体は軸受又はローラからなる。39はラム2側の上型ホルダ5に取付けられた取付け台、40はこの取付け台上に取付けられた板カムで、案内溝40aが設けられており、上記転動体38が係合されていて案内する。

上記一実施例の装置の動作は、次のようになる。突線で示すようにラム2が上死点位置Bにあるとき、下型ダイ6上に被加工材（図示は略す）が位置決めされる。鎖線で示すようにラム2が下死点位置Cに下降すると、上型ポンチ4と下型ダイ6とによりプレス加工する。プレス加工品8は上型ポンチ4に付着したまま上昇され、上死点に至ると押出し手段により押し落される。

一方、ラム2が上死点位置Bになると板カム40も上昇され、これにより、連結棒37の転動体38が案内溝40aに沿って案内され、両側の回動レバー34は突線で示すように前部方向に回動される。すると、係合ローラ36を介し、ベルトコンベア26が上型ポンチ4と下型ダイ6間に前進される。この状態のベルトコンベア26上に上型ポンチ4から押出されたプレス加工品8が落下する。このとき、ベルトコンベア26のベルト25aは矢印D方向に走行されており、プレス加工品8は後方に送り出され、固定支持のベルトコンベア25上に移される。このベルトコンベア25のベルト25a

は矢印B方向に走行されており、プレス加工品8は外部の定位置に取出される。

次に、ラム2が下降を始めると、板カム40も共に下降し、案内溝40aに沿い転動体38が導かれ連結棒37を介し両側の回動レバー34が後部方向に回動される。ラム2が下死点に至るとレバー34は鎖線で示す位置に回動され、これにより、ベルトコンベア26は係合ローラ36を介し後退され、上型ポンチ4及び下型ダイ6の外方に移動される。こうして、上型ポンチ4の下降によりプレス加工が支障なく行える。

上記のように、ラム2の上昇、下降に連動し、ベルトコンベア26が前進、後退されプレス加工品8を確実に送り出す。

なお、可動支持のベルトコンベア26を前進、後退させる連動駆動手段として、ラム2の上昇、下降に連動するカム及びレバー手段によつたが、ラム2の上昇、下降により連動して操作される、流体圧シリンダ、又は電動機と直線運動交換機構（例えばボールねじ機構）の組合せなどを用いて

もよい。

また、回転レバー 34 をラム 2 の上昇、下降に連動して回転させるのに、上記実施例では板カム 40 に案内溝 40a を設け板動体 37 を導くカム手段によつたが、ラム 2 側に連結したリンク機構により回転レバーを回転させるようにしてもよい。

さらに、上記実施例では可動支持のベルトコンベア 26 により取出されたプレス加工品 8 を、固定支持のベルトコンベア 25 に移し定位位置に送り出すようにしたが、このベルトコンベア 25 を省き、可動支持のベルトコンベアを延長し、定位位置に送り出すようにしてもよい。

#### 〔発明の効果〕

以上のように、この発明によれば、上昇した上型ポンチと下型ダイ間になる高さ位置に、水平方向の前進、後退可能に可動支持のベルトコンベアを配設し、プレスラムの上昇及び下降に連動する連動駆動手段により上記ベルトコンベアを前進及び後退させるようにし、上型プレスに付着して上昇し押し落されたプレス加工品を、前進されたベ

ルトコンベア上に受け取出すようにしたので、プレス加工品が確実に定位位置に取出され、ベルトコンベアを薄形にすることにより、上死点位置での上型と下型との間隔が狭い場合でも、支障なくプレス加工品を取出することができる。

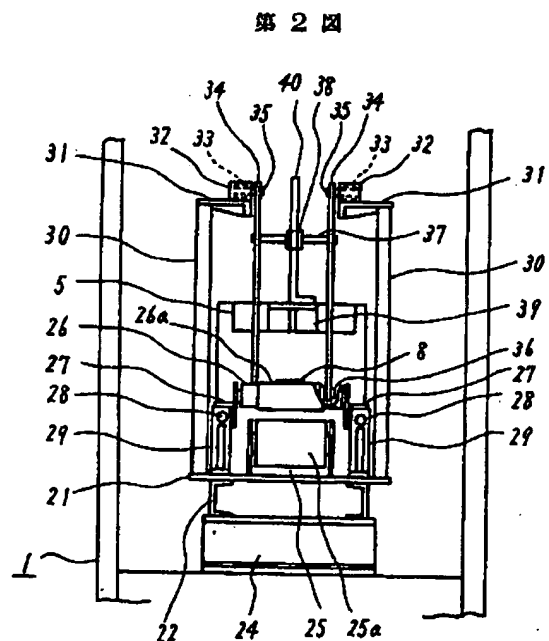
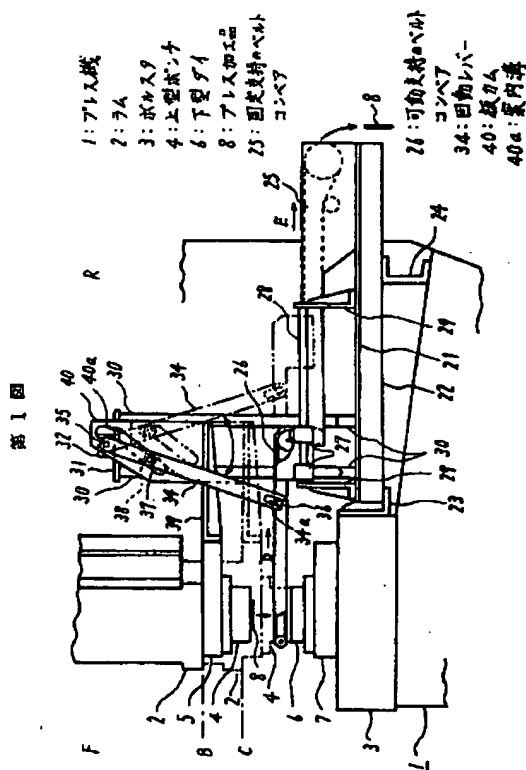
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図及び第2図はこの発明によるプレス加工品の取出し装置の一実施例を示す一部は破断した側面図及び後部からの要部正面図、第3図は従来のプレス加工品の取出し装置の側面図、第4図は第3図のシユータ部をA方向から見た図である。

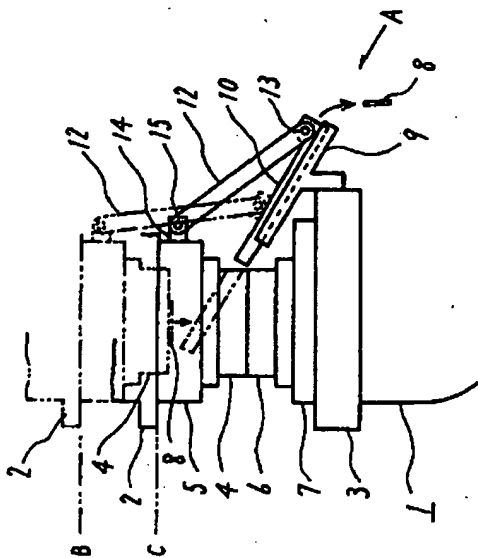
1…プレス機、2…ラム、3…ボルスダ、4…上型ポンチ、5…下型ダイ、8…プレス加工品、25…固定支持のベルトコンベア、26…可動支持のベルトコンベア、34…回転レバー、40…板カム、40a…案内溝

なお、図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

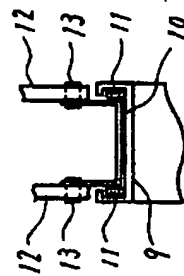
代理人 大岩 増 雄



第 3 図



第 4 図



PAT-NO: JP362089537A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62089537 A  
TITLE: DEVICE FOR TAKING OUT PRESS WORK  
PUBN-DATE: April 24, 1987

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
GANRIYUU, YUUI

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME MITSUBISHI ELECTRIC CORP  
COUNTRY  
N/A

APPL-NO: JP60227165  
APPL-DATE: October 12, 1985

INT-CL (IPC): B21D045/00, B21D045/04 , B30B015/32  
US-CL-CURRENT: 72/426

ABSTRACT:

PURPOSE: To feed out a work which has adhered to an upper die punch and has ascended, to a fixed position by pushing and dropping it down onto a belt conveyor which has moved forward, by moving forward and backward the belt conveyor between the upper die punch and a low die by making it interlock with an ascent and a descent of a press ram.

CONSTITUTION: When a ram 2 comes to a top dead center position B, levers 34 of both sides turn in the front direction, and through an engaging roller 36, a belt conveyor 26 moves forward between an upper punch 4 and a lower die 6. Subsequently, a press work 8 which has been extruded from the upper punch 4 drops down onto the conveyor 26 and fed out in the direction as

indicated with  
an arrow D, moved to a belt conveyor 25 which has been supported  
fixedly and  
taken out at a fixed position. Next, when the ram 2 starts to  
descend, the  
levers 34 of both sides turn in the rear direction, and the conveyor  
26 moves  
backward through the engaging roller 36, moves to the outside of the  
upper  
punch 4 and the lower die 6, and the press working is executed  
without a hitch  
by the upper punch 4.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio